YOKOGAWA

ディジタルマルチメータシリーズ

TY700/TY500/732/731 シリーズ

■4.5桁ハンドヘルドタイプ TY700 シリーズ
■3.5桁ハンドヘルドタイプ TY500 シリーズ
732 シリーズ
■3.5桁ポケットタイプ 73101

73101

ポケットタイプ
73101

TY720

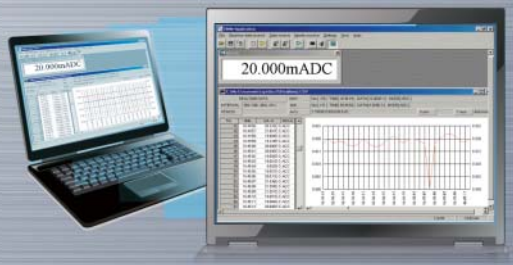
0.020%最高峰の測定確度
TY720

TY530

0.09%高確度実効値測定タイプ
TY530

73203

ローエンドタイプ
73203



横河メータ&インスツルメンツ株式会社

用語解説

【積分時間(Integral Action Time)】

ディジタルマルチメータ(Digital Multi Meter:DMM)では、二重積分方式によるA/Dコンバータを採用しています。この方式では積分形A/D変換器を用いて入力電圧を時間に変換する方式から測定値を求めますが、この積分動作を合わせる時間を積分時間と呼びます。
積分時間を電源周波数もしくはその整数倍にすると、電源周波数あるいはその高調波成分のノイズが打ち消されて測定値が安定します。50Hzの場合は20msが60Hzの場合は16.7msが使われ、共用の場合には整数倍が一致する100msの積分時間が使われます。

【測定確度(Accuracy)】

DMMでは測定確度を一般的に、「±(○○% of reading+□□digits)」と表します。
*当社では、「of reading(読み値)」を「rdg」、「digit(デジット=最小桁の表示数)」を「dgt」と省略することもあります。
これは、真の値に対して、DMMが測定・表示する値の範囲を示しています。
例えば、直流電圧5Vレンジにおいて「±(0.1% of reading ＋ 5digit)」の確度を有するDMMで測定した結果、測定値が「1.000V」と表示された場合には
①:±(0.1% of reading) ⇒ ±(0.1%×1.000V)=±0.001V
②:±(5digit) ⇒ =±0.005V
よって、①と②を加算した値、つまり±(0.006V)がDMMの測定誤差となり、真の値は1.000V±0.006V=0.994～1.006Vにあると判断することができます。

【実効値(Root Mean Square Value)】

ある波形の持つエネルギーに最も直結した値で、波形の瞬時値の二乗を1周期で平均した値の平方根をいいます。 *表1・図1・図2参照

【平均値(Mean Value)】

「瞬時値の和の平均値」で、交流の半波で求められます。これは波形の面積を計算したことと同じです。
正弦波交流では波高値を1とした場合、0.637(2/π)となります。 *表1・図1・図2参照

【波形率(Form Factor)】

実効値の平均値に対する比です。
波形率=実効値／平均値 *表1・図2参照

【波高率(Crest Factor)】

最大値の実効値に対する比です。
波高率=最大値／実効値 *表1・図2参照

【P-P値(Peak to Peak)】

波形の振幅の最も大きい値から小さい値までの差をいいます。 *図1参照

【周波数特性(Frequency characteristic)】

入力値、測定値や応答が周波数によって変化する状態をいいます。交流信号における測定信号は単一周波数だけではなく、低周波から高周波までさまざまな周波数が含まれている場合が殆どです。これらの信号をより正確に測定する場合、より広い周波数特性範囲をもつ測定器の使用が望まれます。

【入力インピーダンス(Input Impedance)】

測定対象に影響を与えないためには、電圧測定では入力インピーダンスは極力高いことが望まれます。DMMの入力インピーダンス(入力抵抗)は直流電圧レンジで5V/50V/500V/1000Vレンジのように分圧器を通る場合は約10MΩ、プリアンプで直接増幅できる場合は100MΩ以上の値となっています。

【デシベル(Decibel)】

電気信号振幅変化や音響レベル、有線機器などの伝送系などを表現するために用いられます。
電圧や電流又はこれらに類似の量のレベル差を表現する場合にも用いられますが、これは$(I1/I2)^2=(V1/V2)^2=P1/P2$の関係が成立する場合に限られます。記号はdBでd(デシ)は1/10、B(ベル)はlogを示します。
有線系では600Ωの伝送系に1mWの電力を送りこむときを0dBと定め、これを0dBmといいます。このとき、600Ωの抵抗の両端電圧は実効値で約0.774Vです。

【CEマーク】

CEマークは、EU(欧州連合)が定めた製品の安全に関する規格を合格した製品の資料やカタログ、製品に表示が義務づけられたマークです。EC指令に基づき、当社の製品は安全規格およびEMC規格に適合した設計と評価試験が行われています。

【電磁環境適合性(EMC)】

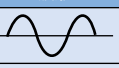
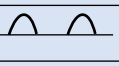
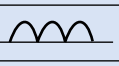
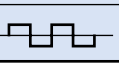
EMI(電磁妨害、製品から放出の電磁波を規制)とEMS(イミニティ、電磁障害、外部からの電磁波が製品の性能に影響を受けないことの規制)があり、電磁環境に両立していることで電磁両立性ともいいます。

【安全規格】

人の生命や財産を守ることを目的とし、製品が満たすべき安全要求を定めた規格です。国際的な規格IEC 61010があり、これに整合を取りながら各国において国内規格として定められています。
日本では、JIS C 1010(制御、及び研究室用電気機器の安全性)があります。
安全規格では、測定者の安全を確保するため、測定カテゴリとしてI～IVに分類することにより測定器の使用範囲を明確にしています。これは電力を供給するラインに過大な雷インパルスやサージ電圧が誘導されており、カテゴリ数字が大きい方に従ってレベルがより大きくなるからです。

*解説参照

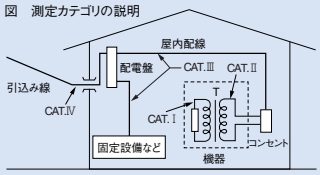
表1　代表的な周期波形の実効値・平均値・波形率・波高率

名称	波形	実効値	平均値	波形率	波高率
正弦波		$\frac{1}{\sqrt{2}}=0.707$	$\frac{2}{\pi}=0.637$	$\frac{\pi}{2\sqrt{2}}=1.11$	$\sqrt{2}=1.414$
半波整流波		$\frac{1}{2}=0.5$	$\frac{1}{\pi}=0.318$	$\frac{\pi}{2}=1.571$	2
全波整流波		$\frac{1}{\sqrt{2}}=0.707$	$\frac{2}{\pi}=0.637$	$\frac{\pi}{2\sqrt{2}}=1.11$	$\sqrt{2}=1.414$
三角波		$\frac{1}{\sqrt{3}}=0.577$	$\frac{1}{2}=0.5$	$\frac{2}{\sqrt{3}}=1.155$	$\sqrt{3}=1.732$
方形波		1	1	1	1

解説　安全に関するカタログ記載用語の解説

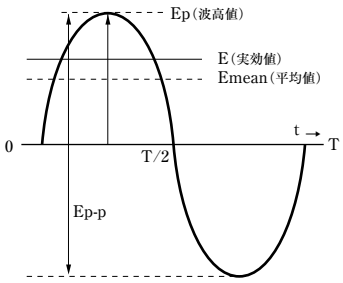
計測器の機種選定上の安全に関する注意事項に関しては、測定カテゴリについて下表のように「測定カテゴリI、II、III、IV」と分類しています。これらは、測定器および制御機器などの国際規格(IEC61010)の安全規格やJIS C 1010-1:2005に規定されています。

図　測定カテゴリの説明



測定カテゴリ		説　明	備　考
I	CAT.I	主電源に直接接続しない回路上で実施する測定のためのものです。	
II	CAT.II	低電圧設備に直接接続された回路上で実施する測定のためのものです。	家電機器、携帯工具など
III	CAT.III	建造物設備内で実施する測定のためのものです。	配電盤、回路遮断器など
IV	CAT.IV	低電圧設備への供給源で実施する測定のためのものです。	架空線、ケーブル系統など

図1　正弦波の実効値と平均値



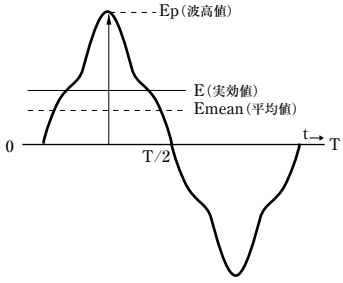
実効値
$E=\sqrt{\frac{1}{T}\int_0^T e^2(t)\,dt}$ (エネルギー)

平均値
$Emean=\frac{1}{T}\int_0^T |e(t)|dt$ (面積)

平均値整流実効値校正
$E=\frac{1}{\sqrt{2}}\ Ep\ =0.7071\cdot Ep$
$Emean=\frac{2}{\pi}\ Ep\ =0.6366\cdot Ep$
$E=\frac{\pi}{2\sqrt{2}}\ Emean\ =1.11\cdot Emean$

P-P値
$Ep\text{-}p=2\sqrt{2}\ E\ =2.828\cdot E$

図2　ひずみ波の実効値



瞬時値とスペクトル
$e(t)=a_0+a_1\cos wt+\cdots+a_n\cos nwt+b_1\sin wt+\cdots+b_n\sin nwt$
直流分　基本波成分　高調波成分

各スペクトルの実効値
$|En|=\frac{\sqrt{a_n^2+b_n^2}}{\sqrt{2}}$

実効値
$E=\sqrt{E_0^2+|E_1|^2+|E_2|^2+\cdots+|E_n|^2}$

波高率(クレストファクタ:C.F.)
$C.F.=\frac{\text{波高値}}{\text{実効値}}$
$\text{波形率}=\frac{\text{実効値}}{\text{平均値}}$

ディジタルマルチメータセレクションガイド

形名	希望小売価格(税別)	タイプ	最大表示	表示					測定項目												機能										外観
				デュアル表示	バーグラフ表示	バックライト	交流の実効値測定	電圧	交流+直流電圧	電流	交流+直流電流	抵抗	導通チェック	ダイオードテスト	周波数測定	温度測定	コンデンサーチェック	フィルター	通信機能※	データメモリ	最大・最小値メモリ	偏差値演算	対数演算	データホールド	オートホールド	ピークホールド	電圧過入力警告	PC接続※	オートパワーオフ		
TY710	¥47,000	ハンドヘルド	50000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
TY720	¥55,000			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
TY520	¥25,000		6000		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●				●		●	●		●		●	
TY530	¥28,000				●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		
73201	¥7,900		4300					●		●		●	●	●										●		◎		●		
73202	¥9,800							●		●		●	●	●			●							●		◎		●		
73203	¥12,800							●		●		●	●	●			●							●		◎		●		
73204	¥7,900							●				●	●	●										●		◎		●		
73101	¥4,980	ポケット	4300					●				●	●	●										●				●		

◎:電流過入力警告も有効
※PCと通信するためにはDMM用通信パッケージ(形名:92015)が別途必要です

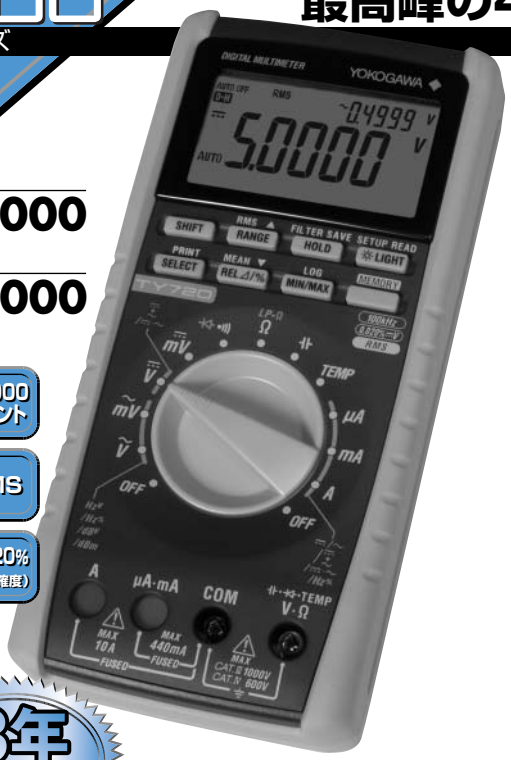
TY700 シリーズ

最高峰の4.5桁ハンドヘルドタイプDMM

TY710
希望小売価格(税別) ¥47,000

TY720
希望小売価格(税別) ¥55,000

4.5桁 | 50000カウント | USB | RMS | ターミナルシャッター | 0.020%(基本確度)



CE

最高峰の測定確度

0.020%rdg+2dgt　(DCVにて)

安全設計

電流端子誤挿入防止シャッター(ターミナルシャッター)

操作ミスによる測定ファンクションと端子の誤設定を防ぐために、電流端子部にターミナルシャッターを設けました。ファンクションスイッチに連動してターミナルシャッターが開閉し、電流測定用のファンクションに設定されている場合のみ、テストリードが電流端子に接続可能となります。

安全規格EN61010-1に適合

1000V CATⅢ, 600V CATⅣに対応

DMMの調整業務の作業性が向上

ユーザーキャリブレーション機能

DMMの調整は、外装ケースをはずしてのボリューム調整が必要でした。
表面パネルの特別な操作により、簡単に、そして信頼性のある確実な調整作業が実施できます。
また、今までは自動調整が不可能だった交流電圧や交流電流の周波数特性の調整も新技術によりワンタッチ校正が可能となります。ユーザーキャリブレーション機能は、作業効率の向上とコストダウンに貢献します。

・新採用の周波数特性補正回路は特許申請中です。
・別途、校正用の基準器が必要です。

データ管理を強力にサポート

2種類のメモリ機能

●SAVEメモリ機能
任意に手動でデータを保存する機能
●Loggingメモリ
一定間隔の時間で自動記録する機能
ロギング間隔　1秒～30分設定可能

	メモリ保存可能データ	
形名	SAVEメモリ※	Loggingメモリ※
TY710	100	1000
TY720		10000

※本体でのデータ確認が可能

リアルタイム測定にも対応

別売のDMM用通信パッケージ※1(形名:92015)を使用することでパソコンとの通信が可能となり、DMM内部メモリでは対応が困難な大量のデータをパソコンへデータの転送が可能となります。
内部メモリに保存されたデータもパソコンへ転送可能です。
また、Excel※2でデータ管理ができます。

※1　専用通信ケーブル+専用アプリケーションソフトを同梱
※2　Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です。

アプリケーションソフトの詳細は、P.7にあります。

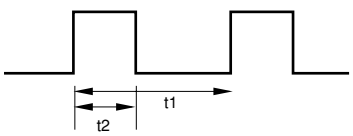
測定機能が満載

ピークホールド機能(TY720,DCV/DCAにて)

1ms以上の波形に対応。通常の最大値測定機能では把握できない瞬時の波高値を捕らえます。波形出力機能を持つクランププローブ(例.当社形名96001:AC400Amax,出力AC0～4V)を使用してモーターの突入電流の瞬時値測定などに利用できます。

デューティ比(%)測定

パルス波形のデューティ比を表示します。
(ハイレベル期間／波形の1周期)×100%＝(t2／t1)×100%
デューティ比測定と周波数測定により、ハイレベル(t2)の時間算出が可能です。



AC+DC測定機能

直流にリップル波形が重畳した波形の実効値を測定します。

最小値・最大値・平均値表示機能

MIN/MAX/AVG値が発生時間(機能スタートからの経過時間)とともに記録されます。負荷設備の稼働状態による電圧変動の確認などに最適です。

※平均値は記録データの積算値を記録回数で割った値を表示します。

デシベル演算機能

交流電圧を対数演算します。
偏差機能を併用することにより相対値が表示されます。オーディオや通信回線系信号など用途に合わせた基準抵抗の選択も可能です。

※選択可能な基準抵抗値
4/8/16/32/50/75/93/110/125/135/150/200/250/300/500/600/800/900/1000/1200Ω

充実した表示機能

50000カウント&51セグメントバーグラフ表示

暗所での作業に適したバックライトを標準装備

デュアルディスプレイで「周波数と電圧」「周波とデューティ比」「デシベルと電圧」などの同時表示が可能

表示：ACV+DCVを測定

サブディスプレイ表示

サブディスプレイには上記のほか偏差値演算の基準値や測定データのメモリ保存番号最大値/最小値/平均値の記録時間、デシベル演算値の基準抵抗も表示されます。

一般仕様　TY700

測定機能	直流電圧、交流電圧、DCV＋ACV、直流電流、交流電流、DCA＋ACA、抵抗、周波数、温度、キャパシタンス、デューティーサイクル、デシベル演算、導通チェック、ダイオードテスト、ローパワー抵抗（TY720のみ） 交流電圧・交流電流は、実効値検波／平均値検波の切り替え可能（TY720のみ）。 交流電圧・交流電流は、ローパスフィルタのON/OFFが可能（TY720のみ）。
付加機能	データホールド／オートホールド／ピークホールド（TY720のみ）、レンジホールド、最大値／最小値／平均値、抵抗、キャパシタンスゼロ、偏差／%演算、マニュアルメモリ、ロギングメモリ、オートパワーオフ、バックライト（白色LED）
表示	5桁液晶表示 …… 7セグメント ディジタル表示 …… メイン表示：「 50000 」カウント サブ表示 ：「 50000 」カウント バーグラフ表示 …… 51セグメント 極性表示 …… 自動表示（－）符号のみ点灯 オーバーレンジ表示 …… 「 OL 」表示 電池電圧表示 …… 動作電圧以下のとき「 ⊟ 」マーク点灯
測定周期	6回/秒（周波数測定は1回/秒、キャパシタンスは最大0.03回/秒（50mF）、抵抗測定は4回/秒） バーグラフ表示：15回/秒
使用温湿度	-20℃～55℃（80%RH以下）ただし、結露がないこと。40～55℃の範囲においては70%RH以下
保存温湿度	-40℃～70℃、（70%RH以下）ただし、結露がないこと。
温度係数	-20℃～18℃、28℃～55℃の範囲において、23℃±5℃での確度×0.05/℃以下 連続測定の場合、直流電圧（DCV）と直流電流（DCA）は1digit/℃を加算 （但し、50mV、5A、10Aレンジでは3digits/℃を加算）
電源	単3形乾電池　4本
電池寿命	約120時間（直流電圧測定でアルカリ乾電池使用の場合）
耐電圧	6.88kV　5秒間（入力端子一ケース間）
外形寸法	約90(W)×192(H)×49(D)mm
質量	約560 g（電池を含む）
適合規格	安全規格　EN61010-1、EN61010-031、1000VCATIII、600VCATIV、汚染度2、屋内、標高2000m以下 EMC規格　EN61326-1 ClassB EN55011 Class B Group 1
付属品	乾電池4本、テストリード1組、ヒューズ（本体収納）440mA/1000Vおよび10A/1000V、取扱説明書1部

希望小売価格(税別)

品名	形名	希望小売価格(税別)（¥）
ディジタルマルチメータ	TY710	47,000
	TY720	55,000

オプショナルアクセサリ

品名	形名	仕様	希望小売価格(税別)（¥）
DMM用通信パッケージ	92015	USB通信アダプタ＋USB通信ケーブル＋アプリケーションソフト	¥15,000
プリンタ用通信セット	97016	プリンタ用アダプタ＋プリンタ用ケーブル	¥15,000
プリンタ	97010	サーマルプリンタ　紙幅112mm	¥57,000
プリンタ用ACアダプタ	94005	AC100V±10%	¥11,000
プリンタ用感熱紙	97080	10巻き1組	¥7,800
テストリード	98015	1000V CATIII、600V CATIV赤黒1組	¥1,500
ワニ口テストリード	99014	1000V CATIII、600V CATIV 赤黒1組	¥4,500
ヒューズ	99015	440mA/1000V（1本 / 1単位）	¥1,000
	99016	10A/1000V（1本 / 1単位）	¥1,000
TC-K温度プローブ	90050	−50～600℃（液体用）	¥8,000
	90051	−50～600℃（液体用）	¥10,000
	90055	−20～250℃（表面用）	¥18,000
	90056	−20～500℃（表面用）	¥22,000
AC/DC電流クランププローブ	96095	DC180A、AC130A 出力10mV/A	¥22,000
電流用クランププローブ	96001	AC400A用　出力AC10mV/A	¥20,000
携帯用ケース	93029	ハードタイプ（テストリード、通信ケーブル含む収納）	¥3,000

性　能

条件：温度／湿度：23±5℃、80%RH以下　下表の表記で、確度：±(% of reading + digits)、応答時間は、各レンジの確度内に入る時間

●直流電圧測定（⎓V）

レンジ	分解能	確度 TY710,TY720	入力抵抗	最大入力電圧
50mV	0.001mV	0.05+10	約100MΩ	1000V DC 1000V rms AC
500mV	0.01mV	0.02+2		
2400mV	0.1mV			
5V	0.0001V	0.025+5	10MΩ	
50V	0.001V	0.03+2		
500V	0.01V			
1000V	0.1V			

NMRR:80dB以上　50/60Hz±0.1%　ただし、50mVレンジは70dB以上50/60Hz±0.1%
CMRR:100dB以上　50/60Hz(Rs=1kΩ)　応答時間:0.3秒以内

●直流電流測定（⎓A）

レンジ	分解能	確度 TY710,TY720	電圧降下	最大入力電流
500μA	0.01μA	0.2+5	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA			
50mA	0.001mA		<4mV/mA	
500mA*3	0.01mA			
5A	0.0001A	0.6+10	<0.1V/A	10A ヒューズ保護
10A	0.001A	0.6+5		

応答時間:0.3秒以内　*3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●交流電圧測定［RMS］（～V）

AC結合,実効値検波　1000Vレンジクレストファクタ:1.5；1000Vレンジ以外クレストファクタ:3

レンジ	分解能	確度(上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし) 10～20Hz	20Hz～1kHz	1k～10kHz	10k～20kHz	20k～50kHz	50k～100kHz	入力インピーダンス	最大入力電圧
50mV	0.001mV	— 2+80*2	— 0.4+40*2	— 5+40*2	— 5.5+40*2	— 15+40*2		11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500mV	0.01mV								
5V	0.0001V	1.5+30*1	0.7+30*1		2+50*2	—	—		
50V	0.001V	1+30*1	0.4+30*1		1+40*1	2+70*2	5+200*2		
500V	0.01V							10MΩ<50pF	
1000V	0.1V	*2 *2	*2 *2	3+30*2 3+30*2	— —				

*1…レンジの5～100%入力にて　*2…レンジの10～100%入力にて　CMRR:80dB以上　DC～60Hz(Rs=1kΩ)　応答時間:1秒以内

●交流電流測定［RMS］（～A）

実効値検波　クレストファクタ:3

レンジ	分解能	確度（上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし) 10～20Hz	20Hz～1kHz	1k～5kHz	電圧降下	最大入力電流
500μA	0.01μA	1.5+20 1+20	1+20 0.75+20	— 1+30	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA					
50mA	0.001mA				<4mV/mA	
500mA*3	0.01mA					
5A	0.0001A	1.5+20	1+20	—	<0.1V/A	10A ヒューズ保護
10A	0.001A	1.5+20	1+20	2+30		

確度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは10～100%入力にて　応答時間:1秒以内　*3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●交流電圧測定［MEAN］（～V）

AC結合,平均値検波実効値校正（正弦波）

レンジ	分解能	確度 TY720 10～20Hz	20～500Hz	500～1kHz	入力インピーダンス	最大入力電圧
50mV	0.001mV	4+80*2	1.5+30*2	5+30*2	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500mV	0.01mV	2+30*1	1+30*1	3+30*1		
5V	0.0001V					
50V	0.001V				10MΩ<50pF	
500V	0.01V					
1000V	0.1V	*2	*2	*2		

*1…レンジの5～100%入力にて　*2…レンジの10～100%入力にて　CMRR:80dB以上　DC～60Hz(Rs=1kΩ)　応答時間:1秒以内

●交流電流測定［MEAN］（～A）

平均値検波実効値校正（正弦波）

レンジ	分解能	確度 TY720 10～20Hz	20～500Hz	500Hz～1kHz	電圧降下	最大入力電流
500μA	0.01μA	2+20	1.5+20	2+30	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA					
50mA	0.001mA				<4mV/mA	
500mA*3	0.01mA					
5A	0.0001A	3+20	2+20	4+30	<0.1V/A	10A ヒューズ保護
10A	0.001A					

確度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは10～100%入力にて　応答時間:1秒以内　*3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●DCV+ACV（⎓+～）

AC結合,実効値検波　1000Vレンジクレストファクタ:1.5；1000Vレンジ以外クレストファクタ:3

レンジ	分解能	確度（上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし) DC,10～20Hz	DC,20Hz～1kHz	DC,1k～10kHz	DC,10k～20kHz	DC,20k～50kHz	DC,50k～100kHz	入力インピーダンス	最大入力電圧
5V	0.0001V	1.5+10*1	1+10*1		2+10*2	—	—	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
50V	0.001V	1.5+10*1	0.5+10*1		1+10*1	2+10*2	5+20*2	10MΩ<50pF	
500V	0.01V								
1000V	0.1V	*2 *2	*2 *2	— —					

*1…レンジの5～100%入力にて　*2…レンジの10～100%入力にて　CMRR:80dB以上　DC～60Hz(Rs=1kΩ)　応答時間:約2秒

●DCA+ACA（⎓+～）

最大有効表示50000、クレストファクタ:3

レンジ	分解能	確度（上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし) DC,10～20Hz	DC,20Hz～1kHz	DC,1k ～5kHz	電圧降下	最大入力電流
500μA	0.01μA	2+10 1.5+10	1.5+10 1+10	— 1.5+10	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA					
50mA	0.001mA				<4mV/mA	
500mA*3	0.01mA					
5A	0.0001A	2+10	1.5+10	—	<0.1V/A	10A ヒューズ保護
10A	0.001A	2+10	1.5+10	3+10		

確度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは10～100%入力にて　応答時間:約2秒　*3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●抵抗測定（Ω）

レンジ	分解能	確度 TY710	確度 TY720	最大測定電流	開放電圧	入力保護電圧
500Ω	0.01Ω	0.1+2*1	0.05+2*1	<1mA	<2.5V	1000V rms
5kΩ	0.0001kΩ			<0.25mA		
50kΩ	0.001kΩ			<25μA		
500kΩ	0.01kΩ			<2.5μA		
5MΩ	0.0001MΩ	0.5+2		<1.5μA		
50MΩ	0.001MΩ	1+2		<0.13μA		

*1…ZERO CAL後の確度　応答時間:500Ω～500kΩ…1秒以内、5M～50MΩ…5秒以内

●ローパワー抵抗測定（LP-Ω）

最大有効表示5000

レンジ	分解能	確度 TY720	最大測定電流	開放電圧	入力保護電圧
5kΩ	0.001kΩ	0.2+3	<10μA	<0.7V	1000V rms
50kΩ	0.01kΩ		<1.0μA		
500kΩ	0.1kΩ		<0.6μA		
5MΩ	0.001MΩ	1+3	<0.05μA		

●導通チェック（◁))

最大有効表示5000

レンジ	分解能	動作範囲 TY710,TY720	測定電流	開放電圧	入力保護電圧
500Ω	0.1Ω	100±50Ω以下でブザーON	約0.5mA	<5V	1000V rms

●ダイオードテスト（→|）

レンジ	分解能	確度TY710,TY720	測定電流（Vf=0.6V）	開放電圧	入力保護電圧
2.4V	0.0001V	1+2	約0.5mA	<5V	1000V rms

●温度測定（TEMP）

レンジ	分解能	確度TY710,TY720	入力保護電圧
-200～1372℃	0.1℃	1+1.5℃	1000V rms

測温プローブ:熱電対Kタイプセンサ（オプション）

●キャパシタンス（⊣|）

最大有効表示5000

レンジ	分解能	確度TY710,TY720	入力保護電圧
5nF	0.001nF	1+5*1	1000V rms
50nF	0.01nF		
500nF	0.1nF		
5μF	0.001μF		
50μF	0.01μF		
500μF	0.1μF	2+5	
5mF	0.001mF	3+5	
50mF	0.01mF		

*1…ZERO CAL後の確度

●周波数測定（Hz）

AC結合、最大有効表示9999

レンジ(AUTO)	分解能	確度TY710,TY720
2.000～9.999Hz	0.001Hz	0.02+1*1
9.00～99.99Hz	0.01Hz	
90.0～999.9Hz	0.1Hz	
0.900～9.999kHz	0.001kHz	
9.00～99.99kHz	0.01kHz	*2

*1…電圧、電流レンジの10～100%入力の範囲
*2…電圧、電流レンジの40～100%入力の範囲

●デューティサイクル（%）

レンジ	分解能	確度TY710,TY720
10～90%	1%	±1%*1

*1…10.00Hz～500.0Hz, 方形波入力による。
電圧、電流レンジの40～100%入力の範囲

●ピークホールド（P-H）TY720のみ

最大有効表示5000

レンジ	確度TY720	応答速度
DCV, DCA	±100 digit	>250μs

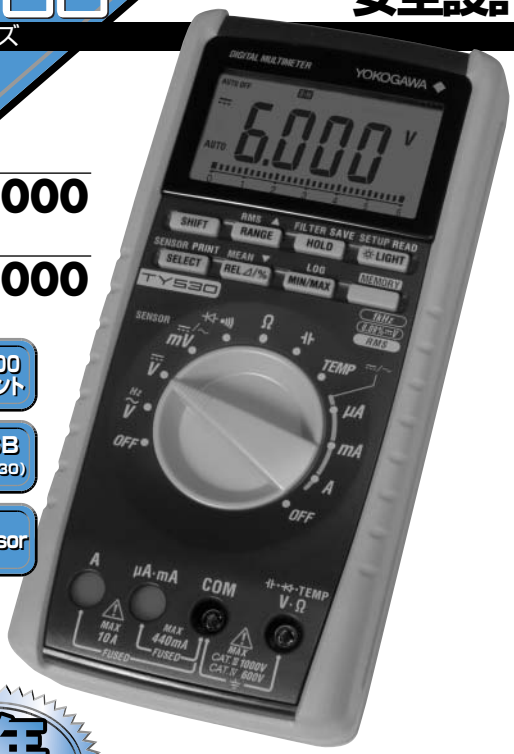
TY500 シリーズ

安全設計を基本に保守保全の用途を拡大

TY520
希望小売価格(税別) ¥25,000

TY530
希望小売価格(税別) ¥28,000

3.5桁 | 6000カウント | 0.09%(基本確度) | USB(TY530) | ターミナルシャッター | Sensor



CE

高い信頼性と安全性

■信頼性

高確度と安心の保障

確度：DCVレンジにて 0.09%+2rdg
ACVレンジにて 0.5%+5rdg (50/60Hzにて)
基本検波方式は真の実効値を採用
TY530のみ実効値と平均値を切換可能
製品保証は3年間

ユーザーキャリブレーション機能

DMMの調整は、外装ケースをはずしてのボリューム調整が必要でした。
表面パネルの特別な操作により、簡単に、そして信頼性のある確実な調整作業が実施できます。
また、今までは自動調整が不可能だった交流電圧や交流電流の周波数特性の調整も新技術によりワンタッチ校正が可能となります。ユーザーキャリブレーション機能は、作業効率の向上とコストダウンに貢献します。

・新採用の周波数特性補正回路は特許申請中です。
・別途、校正用の基準器が必要です。

■安全性

安全規格 EN61010-1に適合

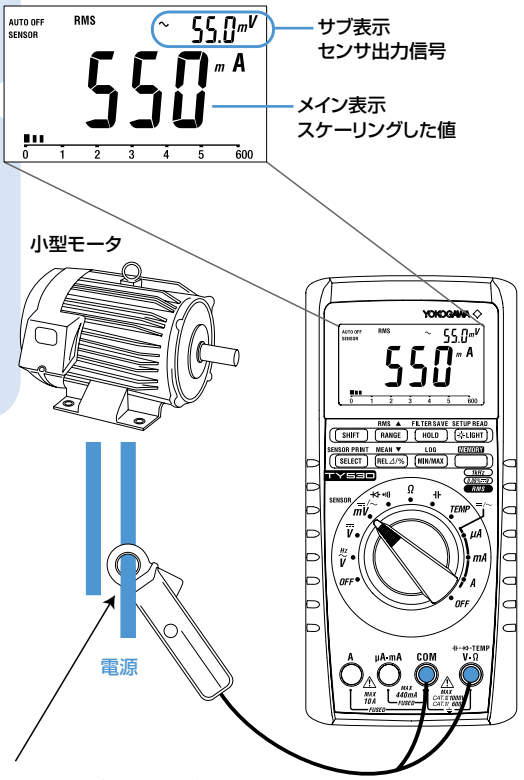
1000V CATⅢ 600V CATⅣに対応

誤設定を防ぐ電流端子誤挿入防止シャッター
(ターミナルシャッター)

DMMの測定回路にて保護回路を充実しても、「テストリードを電流測定端子に接続したまま測定機能を電流以外のファンクションに設定」した場合には短絡によりDMMは破損します。このヒューマンエラーを防止するのが、ターミナルシャッター機能です。

各種センサ出力信号をDMMで直読可能

各種センサー出力信号(DC/ACmV)を任意のスケーリングができ、単位も変更可能です。(単位は16種類から選択になります)
ディスプレイは2段表示になっており、出力信号とスケーリングの値を同時に確認できます。



AC/DCクランプセンサ(形名:96095)
TY500シリーズと組み合わせ時、最大60Aまで表示可能

データ管理を強力にサポート

2種類のメモリ機能(TY530のみ)
2種類のメモリ方式で現場の用途に応えます。

●SAVEメモリ機能
任意に手動でデータを保存する機能
●Loggingメモリ
一定間隔の時間で自動記録する機能

	メモリ保存可能データ	
形名	SAVEメモリ	Loggingメモリ
TY530	100	1600

リアルタイム測定にも対応(TY530のみ)

別売のDMM用通信パッケージ※1(形名:92015)を使用することでパソコンとの通信が可能となり、DMM内部メモリでは対応が困難な大量のデータをパソコンへデータの転送が可能となります。
内部メモリに保存されたデータもパソコンへ転送可能です。
また、Excel※2でデータ管理ができます。

※1 専用通信ケーブル+専用アプリケーションソフトを同梱
※2 Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です。

アプリケーションソフトの詳細は、P.7にあります。

一般仕様　TY500

測定機能	直流電圧、交流電圧、直流電流、交流電流、抵抗、周波数、温度、キャパシタンス、導通チェック、ダイオードテスト 交流電圧・交流電流は、実効値検波／平均値検波の切り替え可能（TY530のみ）。 ローパスフィルタのON/OFF切換可能
付加機能	データホールド／オートホールド／レンジホールド、最大値／最小値／平均値（TY530のみ）、 抵抗、偏差／%演算、メモリ機能（TY530のみ）、通信機能（TY530のみ） ロギングメモリ（TY530のみ）、オートパワーオフ、バックライト
表示	3.5桁液晶表示 …… 7セグメント ディジタル表示 …… 「 6000 」カウント バーグラフ表示 …… 31セグメント 極性表示 …… （－）符号のみ点灯 オーバーレンジ表示 …… 「 OL 」表示 電池電圧表示 …… 動作電圧以下のとき「 ± − 」マーク点灯
測定周期	5回/秒（周波数測定は1回/秒、キャパシタンスは最大0.14回/秒（1000μF）、抵抗測定は2.5回/秒、 温度は0.7回/秒）バーグラフ表示:25回/秒（直流電圧、ダイオードテスト:5回/秒）
使用温湿度	-10℃～55℃（80%RH以下）ただし、結露がないこと。40～55℃の範囲においては70%RH以下
保存温湿度	-30℃～70℃、（70%RH以下）ただし、結露がないこと。
温度係数	-10℃～18℃、28℃～55℃の範囲において、23℃±5℃での確度×0.1/℃以下
電源	単3形乾電池　4本
電池寿命	約300時間（直流電圧測定でアルカリ乾電池使用の場合）
耐電圧	6.88kV　5秒間（入力端子ーケース間）
外形寸法	約90(W)×192(H)×49(D)mm
質量	約570g（電池を含む）
適合規格	安全規格　EN61010-1、EN61010-031、1000VCAT Ⅲ、600VCAT Ⅳ、汚染度2、標高2000m以下 EMC規格　EN61326-1 ClassB、EN55011 Class B Group 1
付属品	乾電池4本、テストリード1組、ヒューズ（本体収納）440mA/1000Vおよび10A/1000V、取扱説明書1部

希望小売価格(税別)

品名	形名	希望小売価格(税別)（¥）
ディジタルマルチメータ	TY520	25,000
	TY530	28,000

オプショナルアクセサリ

品名	形名	仕様	希望小売価格(税別)（¥）
DMM用通信パッケージ	92015	USB通信アダプタ＋USB通信ケーブル＋アプリケーションソフト	¥15,000
プリンタ用通信セット	97016	プリンタ用アダプタ＋プリンタ用ケーブル	¥15,000
プリンタ	97010	サーマルプリンタ　紙幅112mm	¥57,000
プリンタ用ACアダプタ	94005	AC100V±10%	¥11,000
プリンタ用感熱紙	97080	10巻き1組	¥7,800
テストリード	98015	1000V CATIII、600V CATIV赤黒1組	¥1,500
ワニ口テストリード	99014	1000V CATIII、600V CATIV赤黒1組	¥4,500
ヒューズ	99015	440mA/1000V（1本 / 1単位）	¥1,000
	99016	10A/1000V（1本 / 1単位）	¥1,000
TC-K温度プローブ	90050	−50～600℃（液体用）	¥8,000
	90051	−50～600℃（液体用）	¥10,000
	90055	−20～250℃（表面用）	¥18,000
	90056	−20～500℃（表面用）	¥22,000
AC/DC電流クランププローブ	96095	DC180A、AC130A 出力10mV/A	¥22,000
電流用クランププローブ	96001	AC400A用　出力AC10mV/A	¥20,000
	96030	AC200A	¥20,000
	96031	AC500A	¥22,000
	96032	AC700A	¥30,000
	96033	AC50A	¥18,000
	96034	AC3000A	¥42,000
	96035	AC3000A	¥52,000
携帯用ケース	93029	ハードタイプ（テストリード、通信ケーブル含む収納）	¥3,000

性　能

条件：温度／湿度：23±5℃、80%RH以下　下表の表記で、確度：±(% of reading + digits)、応答時間は、各レンジの確度内に入る時間

●直流電圧測定（⎓V）

レンジ	分解能	確度 TY520,TY530	入力抵抗	最大入力電圧
600mV	0.1mV	0.09+2	10MΩ	1000V rms AC 1000V DC
6V	0.001V		11MΩ	
60V	0.01V		10MΩ	
600V	0.1V			
1000V	1V	0.15+2		

NMRR:60dB以上　50/60Hz±0.1%
CMRR:120dB以上　50/60Hz(Rs=1kΩ)，応答時間:1秒以内

●直流電流測定（⎓A）

レンジ	分解能	確度	電圧降下	最大入力電流
600μA	0.1μA	0.2+2	<0.12mV/μA	440mA ヒューズ保護
6000μA	1μA		<3.3mV/mA	
60mA	0.01mA			
600mA	0.1mA	0.5+5	<0.1V/A	10A ヒューズ保護
6A	0.001A			
10A	0.01A			

600mAレンジの最大測定電流は440mA，応答時間:1秒以内

●交流電圧測定（～V）

AC結合,実効値検波（TY530, TY520）クレストファクタ:3／平均値検波（TY530のみ）正弦波

レンジ	分解能	確度 50/60Hz	確度 40～500Hz	確度 500Hz～1kHz	入力インピーダンス	最大入力電圧
600mV	0.1mV	0.5+5	1+5	1.5+5	10MΩ,<200pF	1000V rms AC 1000V DC
6V	0.0001V				11MΩ,<50pF	
60V	0.001V				10MΩ,<50pF	
600V	0.01V					
1000V	0.1V			—		

確度はレンジの5～100%入力にて　1000Vレンジは200～1000V，ピーク1500V以下，応答時間:2秒以内
正弦波以外に対しては確度の±(2% of reading + 2% of F.S.)を追加，CMRR:60dB以上　DC～60Hz(Rs=1kΩ)
4カウント以下は0に補正する

●交流電流測定（～A）

実効値検波　クレストファクタ:3

レンジ	分解能	確度 50/60Hz	確度 40Hz～1kHz	電圧降下	最大入力電流
600μA	0.1μA	0.75+5	1.5+5	<0.12mV/μA	440mA ヒューズ保護
6000μA	1μA				
60mA	0.01mA			<3.3mV/mA	
600mA	0.1mA				
6A	0.001A			<0.1V/A	10A ヒューズ保護
10A	0.01A				

確度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは2～10A，応答時間:3秒以内
正弦波以外に対しては確度の±(2% of reading + 2% of F.S.)を追加，4カウント以下は0に補正する

●抵抗測定（Ω）

レンジ	分解能	確度	最大測定電流	開放電圧	入力保護電圧
600Ω	0.1Ω	0.4+1*1	<1.2mA	<3.5V	1000V rms
6kΩ	0.001kΩ		<110μA	<1.3V	
60kΩ	0.01kΩ		<13μA		
600kΩ	0.1kΩ		<1.3μA		
6MΩ	0.001MΩ	0.5+1	<130nA		
60MΩ	0.01MΩ	1+2（0～40MΩ） 2+2（40～60MΩ）			

*1…600Ω～6kΩレンジはZERO CAL後の確度，応答時間:600Ω～600kΩ…2秒以内，6MΩ～60MΩ…10秒以内

●ダイオードテスト（⊣◁）

レンジ	分解能	確度	測定電流（Vf=0.6V）	開放電圧	入力保護電圧
2V	0.001V	1+2	約0.5mA	<3.5V	1000V rms

●導通チェック（◁))

レンジ	分解能	動作範囲	測定電流	開放電圧	入力保護電圧
600Ω	0.1Ω	50±30Ω以下でブザーON	約1.2mA	<3.5V	1000V rms

●周波数測定（Hz）

AC結合、最大有効表示9999

レンジ（AUTO）	分解能	確度	入力電圧範囲
10.00～99.99Hz	0.01Hz	0.02+1	0.2～600Vrms
90.0～999.9Hz	0.1Hz		
0.900～9.999Hz	0.001kHz		0.4～600Vrms
9.00～99.99kHz	0.01Hz		0.8～100Vrms

●キャパシタンス（⊣⊢）

レンジ	分解能	確度	入力保護電圧
10nF	0.01nF	2+10*1	1000V rms
100nF	0.1nF	2+5	
1μF	0.001μF		
10μF	0.01μF		
100μF	0.1μF	3+5	
1000μF	1μF		

*1…10nF～1μFレンジはZERO CAL後の確度

●温度測定（TEMP）

レンジ	分解能	確度	入力保護電圧
-50～600℃	0.1℃	2+2℃	1000V rms

測温プローブ:熱電対Kタイプセンサ（オプション）

NEW DMM 用アクセサリ　AC/DC クランププローブ　96095

希望小売価格（税抜）：22,000円

■特長

小形軽量により持ち運びやすく、混み入った配線で威力を発揮するφ12mm 口径。DMM と組み合せる※1 ことにより、DMM では測定できない電流でも測定、表示が可能となります。TY500 シリーズとの組合せの場合は最大 60A まで直読できます。（センサモード使用時）

■仕様

形名		96095		
測定可能導体径		φ12mm		
基本性能	測定電流	電圧出力	確度（条件：23℃±5℃）	
			50/60Hz	40Hz～1kHz
	AC 0.1～130A	出力：AC10mV/A（AC 1～1300mVrms）	1.2%+0.4mV	2.5%+0.4mV
	DC 0～±180A	出力：DC10mV/A（DC 0～±1800mV）	1.2%+0.4mV	
一般仕様				
使用温湿度範囲		-10～55℃　85% RH以下　結露がないこと		
保存温湿度範囲		-30～70℃　85% RH以下　結露がないこと		
電源		単4形アルカリ電池×2本 電源警告：2.2V±0.2VになるとLED点滅 1.9V±0.2VになるとLED点滅		
連続動作時間		約35時間（電源警告表示LEDが点灯するまで）※2		
外形寸法および質量		127（L）×42（W）×22（D）mm ケーブル長：1200mm　質量約：140g（電池含む）		
適応規格		EN61010-1：CATIII300V　汚染度2　高度2000m以下 EN61326-1：ClassB、EN61326-2-032		
付属品		ソフトケース（形名：93040）、電池、取扱説明書		

※1　DMMに接続する場合表示の読替えが必要です。
※2　電源警告から電源OFFまでの目安として約5時間となります。

DMM用通信パッケージ　92015

通信機能とアプリケーションソフトで
測定データの解析と管理をサポートします。

専用アプリケーションソフトでのデータ管理

DMMの専用アプリケーションソフト（形名:92015）を使用することでDMMに保存したデータを管理することが出来ます。

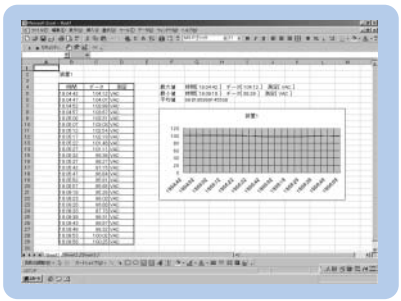
■内部メモリに保存したデータをパソコンに転送
SAVEメモリ、ロギングメモリ等で収集したデータ
■DMMの測定表示をリアルタイムでモニタ可能
■内部のメモリで対応困難な大量のデータをリアルタイムでパソコンに転送が可能。Excel※のシートにもリアルタイムに書込みできます。
リアルタイムデータ最大受信数:32767
■測定データをExcel※へ展開が可能
さらに、自動的にシートにグラフを作成します。

※Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です

アプリケーションソフト表示例

表示拡大　　Excelに展開

Excel表示例



DMM通信用パッケージ　92015仕様

■製品仕様:
通信ケーブル

通信ケーブル：	赤外線通信アダプタ+通信ケーブル（USB仕様）1組
ケーブル長　：	2m
インターフェイス規格：	USB仕様　Ver.1.1に準拠
対応機種：	TY710,TY720,TY530

■アプリケーションソフト
PCの動作環境

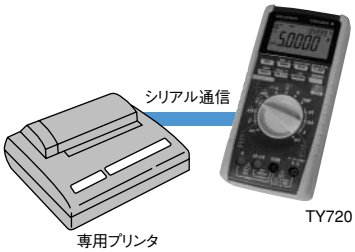
対応OS：	Windows2000/XP/Vista
CPU：	Pentium 133mHz以上
メモリ：	64MB 以上
記憶装置：	10MB 以上空き領域があるハードディスク CDドライブ　1基
Excel：	Excel2000 以降
内容：	ソフト CD 1枚、 通信ケーブル（通信アダプタ含む）　1組 取扱説明書

専用プリンタによるデータ管理

専用プリンタ（形名:97010）を使用することでDMMに保存したデータを印字することが出来ます。
プリンタ（形名:97010）を接続する場合は、プリンタ通信セット（形名:97016）が必要となります。

プリンタ印字例

```
L001  N,+0.9998 VDC
L002  N,+0.9997 VDC
L003  N,+0.9998 VDC
L004  N,+0.9999 VDC
L005  N,+0.9999 VDC
L006  N,+0.9998 VDC
L007  N,+0.9998 VDC
L008  N,+0.9998 VDC
L009  N,+0.9998 VDC
L010  N,+0.9999 VDC
L011  N,+0.9998 VDC
L012  N,+0.9998 VDC
L013  N,+0.9998 VDC
L014  N,+1.0000 VDC
L015  N,+0.9999 VDC
L016  N,+1.0000 VDC
L017  N,+1.0000 VDC
      N,+1.0002 VDC
      N,002 VDC
```



専用プリンタ
外形寸法:160×170×66.5（mm）
（形名:97010）

印字は左側から次の内容を示します。
・L　　:ロギングメモリ
・3桁数字 :データ数
・N　　:通常の測定値
　　（O:オーバーレンジ表示"OL"）
・5桁数字 :測定値
・VDC　:単位（例は直流電圧）

オプションアクセサリー一覧※

※TY710, TY720, TY530の限定オプションです

品名	形名	仕様	標準小売価格
DMM用通信パッケージ	92015	通信ケーブル　（アダプタ含む）+アプリケーションソフト　（USB仕様）	15,000
プリンタ用通信セット	97016	プリンタ用アダプタ+プリンタ用ケーブル　（D-sub　9pin）	15,000
プリンタ	97010	サーマルプリンタ	57,000
プリンタ用ACアダプタ	94005	日本国　100VAC	11,000
プリンタ用熱感紙	97080	10巻/1組	7,800

732 シリーズ

ハンドヘルドDMMのローコストタイプ

73201
希望小売価格(税別) ¥7,900

73202
希望小売価格(税別) ¥9,800

73203
希望小売価格(税別) ¥12,800

73204
希望小売価格(税別) ¥7,900

3.5桁　4300カウント

3年保証

CE

携帯に最適なコンパクトサイズ
見やすさを追求した大型表示
安全設計で余裕の20A測定（73204は除く）
電圧測定の専用モデル（73204）
使いやすいオートホールド機能
コンデンサーのチェックも可能（73202/03）

一般仕様

732	
測定機能	下記、表に記載
付加機能	オートホールド、電圧電流過入力警告
表示	ディジタル表示 4300カウント
測定周期	ディジタル表示 約2回/秒
使用温湿度範囲	0～50℃ 80%RH以下（0～40℃）70%RH以下（40～50℃）但し結露がないこと
保存温湿度範囲	-20℃～60℃ 70%RH以下但し結露がないこと
温度係数	0～18℃および28～50℃の範囲において確度×0.1/℃を加算
耐電圧	AC3.7kV 1分間（入力端子一ケース間、73201～73203） AC5.55kV 1分間（入力端子一ケース間、73204）
電源	単4（LR03またはR03)乾電池×2本
電池寿命	約600時間（DCV、アルカリ電池連続使用時）
オートパワーオフ	約20分（最終操作後、設定により解除可能、73204は除く）
寸法	74（W）×155（H）×31（D）
質量	約240g（電池含む）
適合規格	安全規格 EN61010-1、EN61010-2-031 （600V CATII,300V CATIII 汚染度2,屋内使用:73201～73203） （600V CATIII 汚染度2、屋内使用:73204） EMC規格 EMI:EN55011（ClassB Group1） EMS:EN50082-1
付属品	取扱説明書×1部 テストリード（RD031）×1組　単4乾電池（本体内蔵）×2個 予備ヒューズF05（500mA/250V）×1個（73204は除く） 予備ヒューズF02（15A/250V）×1個（73204は除く）

オプショナルアクセサリ	品名	形名	仕様	希望小売価格(税別)(¥)
	ヒューズ	F05	500mA/250V（3本/1組）	1,000
		F02	15A/250V（3本/1組）	1,000
	テストリード	RD031	赤黒1組	1,000
	携帯用ケース（ハード）	B9646GB	本体+テストリード収納用	2,000
	ラバーケース	93007	本体用	1,000

性 能

温度／湿度:23℃±5℃、80%RH以下　確度:±（% of reading + digits）※応答時間は、各レンジ内で確度に入る時間です。

●直流電圧測定（⎓ V）

レンジ	確 度			入力抵抗	最大入力電圧
	73201	73202/04	73203		
400.0mV	0.5%+1	0.5%+1	0.3%+1	>100MΩ	600V
4.000V				11MΩ	
40.00V	0.75%+1			10MΩ	
400.0V					
600V					

応答時間:1.5秒以内（400mVレンジ）、1秒以内（400mVレンジを除いた各レンジ）

●交流電圧測定（～ V）

平均値検波実効値校正

レンジ	確 度（40～500Hz）			入力インピーダンス	最大入力電圧
	73201	73202	73203/04		
4.000V	1%+5		0.75%+5	11MΩ<50pF	600Vrms
40.00V				10MΩ<50pF	
400.0V					
600V					

応答時間:2秒以内

●直流電流測定（⎓ A）

※73204にはありません。

レンジ	確 度			電圧降下	最大入力電流
	73201	73202	73203		
400.0μA*1	1%+2			<0.17mV/μA	400mA ヒューズ保護（500mA／250V）
4000μA				<3mV/mA	
40.00mA*1					
400.0mA					
10.00A*2	2%+2			<0.04V/A	10Aヒューズ保護（15A／250V）

*1:数カウントのふらつきがあることがあります。
*2:11～20Aの測定は、30秒以内なら可能です。30秒継続すると警報ブザーが鳴ります。
応答時間:1秒以内

●交流電流測定（～A）

※73204にはありません。　平均値検波実効値校正

レンジ	精 度（40～500Hz）			電圧降下	最大入力電流
	73201	73202	73203		
400.0μA*1	2%+20			<0.17mV/μA	400mA ヒューズ保護（500mA／250V）
4000μA	2%+5			<3mV/mA	
40.00mA*1	2%+20				
400.0mA	2%+5				
10.00A*2	2.5%+20			<0.04V/A	10Aヒューズ保護（15A／250V）

*1:数カウントのふらつきがあることがあります。
*2:11～20Aの測定は、30秒以内なら可能です。30秒継続すると警報ブザーが鳴ります。
応答時間:2秒以内

●抵抗測定（Ω）

レンジ	確 度	測定電流	開放電圧	入力保護電圧
	73201～04			
400.0Ω	0.75%+2	<1mA	<3.4V	600V
4.000KΩ	0.75%+1	<0.5mA	<1.0V	
40.00KΩ		<70μA	<0.7V	
400.0KΩ		<7μA		
4.000MΩ	2%+1	<0.7μA		
40.00MΩ	5%+2	<70nA		

応答時間:1秒以内（400kΩレンジ以下）、5秒以内（4MΩレンジ）、15秒以内（40MΩレンジ）

●導通チェック（))）

レンジ	動作範囲	開放電圧	入力保護電圧
	73201～04		
400.0Ω	50±20Ω以下の範囲でブザーオン	<3.4V	600V

応答時間:0.2秒以内（ブザー応答）

●ダイオードテスト（ ⊣◁⊢ ）

レンジ	確 度	開放電圧	入力保護電圧
	73201～04		
2.00V	1%+1（測定電流1mA以下）	<3.4V	600V

応答時間:1秒以内

●コンデンサーチェック（ ⊣⊢ ）

レンジ	確 度			入力保護
	73201/04	73202	73203	
20.00nF	機能なし	2%+5Typical（20nFレンジはゼロ校正後の値）		保護ヒューズ（500mA／250V）
200.0nF				
2.000μF				
20.00μF				
200.0μF				

応答時間:1秒以内

携帯性に優れたポケットタイプ

73101

希望小売価格(税別) ¥4,980

3.5桁　4300カウント

一般仕様	73101
測定機能	下記、表に記載
付加機能	オートホールド
表示	ディジタル表示　4300カウント
測定周期	ディジタル表示　約2回/秒
使用温湿度範囲	0～50℃ 80%RH以下但し結露がないこと
保存温湿度範囲	-10℃～60℃ 70%RH以下但し結露がないこと
電源	ボタン電池（LR44）×2本
電池寿命	約200時間（DCV連続使用時）
オートパワーオフ	約20分（最終操作後、設定により解除可能）
寸法	76（W）×117（H）×18（D）
質量	約110g（電池含む）
適合規格	安全規格　EN61010-1（600V CAT I, 300V CATII 汚染度2） EMC規格　EN61326 EN55022（ClassB）
付属品	取扱説明書×1部 ボタン電池（本体内蔵）×2個

CE

本体とケースが一体型
テストリード収納
クリアケース採用

（注）本製品の修理は行っておりません。

性 能

温度／湿度：23℃±5℃、80%RH以内　確度：±（% of reading + digits）※digitは各レンジの最小桁数

●直流電圧測定（⎓ V）

レンジ	確　度	入力抵抗	最大入力電圧
400.0mV	1.2+2	＞100MΩ	600V DC
4.000V	0.7+1	11MΩ	
40.00V	1.2+1	10MΩ	
400.0V			
600V			

●交流電圧測定（～ V）

レンジ	確　度（40～500Hz）	入力 インピーダンス	最大入力電圧
4.000V	2.0+5	11MΩ,＜50pF	600Vrms
40.00V		10MΩ,＜50pF	
400.0V			
600V			

●抵抗測定（Ω）

レンジ	確　度	測定電流	開放電圧	入力保護電圧
400.0Ω	1.2+2	＜1mA	＜3.4V	600V
4.000KΩ		＜0.5mA	＜1.0V	
40.00KΩ		＜70μA	＜0.7V	
400.0KΩ		＜7μA		
4.000MΩ	2.0+3	＜0.7μA		
40.00MΩ	5.0+3	＜70nA		

●導通チェック（))）

レンジ	動作範囲	開放電圧	入力保護電圧
400.0Ω	50±20Ω	＜3.4V	600V

●ダイオードテスト（ ⊣◁⊢ ）

レンジ	確　度	測定電流	開放電圧	入力保護電圧
2.00V	1.5+1	＜1.0mA	＜3.4V	600V

アクセサリ・補用品一覧

品名	形名	仕様	希望小売価格（税別）（¥）	適応するDMM機種	形状
DMM用通信パッケージ	92015	USB通信アダプタ+USBケーブル+アプリケーションソフト	15,000	TY700シリーズ TY530	
プリンタ用通信セット	97016	プリンタ用アダプタ+プリンタ用ケーブル	15,000	TY700シリーズ TY530	
プリンタ	97010	サーマルプリンタ　紙幅112mm	57,000	TY700シリーズ TY530	
プリンタ用ACアダプタ	94005	AC100V±10%	11,000		
プリンタ用感熱紙	97080	10巻き1組	7,800		
テストリード	98015	1000V CAT.III/600V CAT.IV　赤黒1組	1,500	全機種	
	RD031	L形プラグタイプ　赤黒1組	1,000	732シリーズ	
ワニ口テストリード	99014	1000V CAT.III/600V CAT.IV　赤黒1組	4,500	全機種	
ワニ口グリップ	B9646HF	赤黒1組	1,000	全機種	
ヒューズ	F02	15A/250V	1,000	73201/02/03	
	F05	500mA/250V	1,000	73201/02/03	
	99015	440mA/1000V（1本/1単位）	1,000	TY700/500シリーズ	
	99016	10A/1000V（1本/1単位）	1,000		
ラバーケース	93007	本体一体型	1,000	732シリーズ	
携帯用ケース	B9646GB	ハードタイプ	2,000		
	93029	ハードタイプ　本体+テストリード+通信ケーブル収納用	3,000	TY700/500シリーズ	
TC-K温度プローブ	90050	TYPE K熱電対 -50～600℃（液体用）	8,000	TY700/500シリーズ	
	90051	TYPE K熱電対 -50～600℃（液体用）	10,000		
	90055	TYPE K熱電対 -20～250℃（表面用）	18,000		
	90056	TYPE K熱電対 -20～500℃（表面用）	22,000		
電流用クランププローブ	96001※	AC400A用　出力AC　10mV/A	20,000	73101を除く全機種 TY500シリーズでは60Aまで直読可能	
	96095※	AC130A/DC180A用　出力AC/DC　10mV/A	22,000		

※クランププローブの出力が電圧の為、DMMの表示を換算して読みかえる必要があります。

電流クランププローブ※：TYシリーズ/732シリーズ対応（測定値直読機能はTY500シリーズのみ）

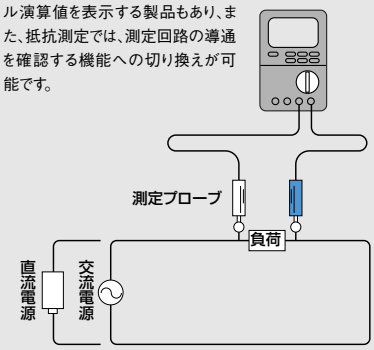
形　名	96036	96033	96030	96031	96032	96034	96035
電流クランププローブ							※9V電池駆動、ACアダプタ駆動可能（別売）
測定可能導体径	φ40mm	φ18mm	φ30mm	φ30mm	φ65mm	φ65×100mm	φ170mm
測定範囲	AC 2 A	AC 50 A	AC 200 A	AC 500 A	AC 700 A（1000 A 5分間）	AC 1000/2000/3000 A	AC 300/3000 A
出力電圧	AC 50 mV	AC 500 mV	AC 500 mV	AC 500 mV	AC 250 mV	AC 500 mV	AC 500mV
確度 *入力により異なります　振幅	±0.5% of rdg	±0.5% of rdg	±0.5% of rdg	±0.5% of rdg	±1.0% of rdg	±1.0% of rdg	±1.0% of rdg
周波数範囲	20 Hz～5 kHz	20 Hz～20 kHz	20 Hz～20 kHz	20 Hz～5 kHz	45 Hz～66 Hz	30 Hz～1.5 kHz	10 Hz～20 kHz
最高使用回路電圧	AC 50 V	AC 300 V	AC 600 V	AC 600 V	AC 600 V	AC 600 V	AC 1000 V（pri）
希望小売価格（税別）	¥30,000	¥18,000	¥20,000	¥22,000	¥30,000	¥42,000	¥52,000

※クランププローブの出力が電圧の為、DMMの表示を換算して読みかえる必要があります。

ディジタルマルチメータの基本的な使用方法

電圧、抵抗の測定

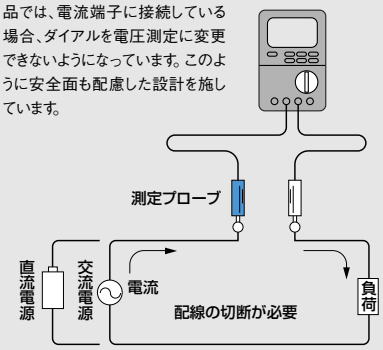
COM端子とV、Ω端子を使用します。ダイアルを電圧測定に設定すると電圧測定が、抵抗測定に設定すると抵抗測定ができます。交流電圧の場合には、同時に周波数やデシベル演算値を表示する製品もあり、また、抵抗測定では、測定回路の導通を確認する機能への切り換えが可能です。



a）電圧、抵抗の測定方法

電流の測定

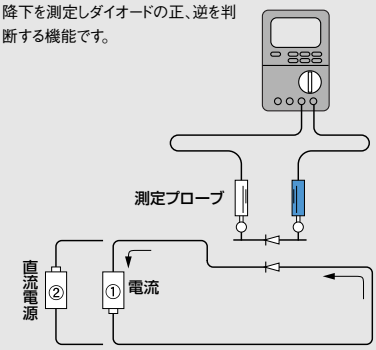
COM端子とA、μA、mA端子を使用します。ダイアルを電流測定に設定しないと電流端子に接続できないように電流端子誤挿入防止シャッターのついたタイプもあり、これらの製品では、電流端子に接続している場合、ダイアルを電圧測定に変更できないようになっています。このように安全面も配慮した設計を施しています。



b）電流の測定方法

ダイオードテスト

ダイオードは①のように接続した場合電流が流れるが、②の場合はほとんど電流が流れない。ダイオードがONするのに必要な電圧を与えて、一定電流を流し、その順方向の電圧降下を測定しダイオードの正、逆を判断する機能です。



c）ダイオードテスト方法

YOKOGAWA

横河メータ&インスツルメンツ株式会社

インターネットホームページ
http://www.yokogawa.com/jp-ymi/

⚠安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前には必ず取扱説明書をよくお読みください。

東日本営業　〒190-8586 東京都立川市栄町6-1-3 立飛ビル2号館
電話：(042) 534-1456　ファクシミリ：(042) 534-1438

中 部 営 業　〒456-0053 名古屋市熱田区一番3-5-19
電話：(052) 684-2012　ファクシミリ：(052) 684-2015

関 西 営 業　〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル14階
電話：(06) 6385-9431　ファクシミリ：(06) 6385-9440

西日本営業　〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21 大博通りビジネスセンター
電話：(092) 262-5740　ファクシミリ：(092) 262-5741

技術的なご相談は…　フリーダイヤル：**0120-137046**
E-mail : **csgr@mcc.yokogawa.co.jp**

お求め、お問い合わせは…

MIK-L24

このカタログの掲載内容は、2011年3月31日現在のものです。記載内容は、お断わりなく変更することがありますので、ご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 2001, Yokogawa Meters & Instruments Corporation.

[Ed : 11/b]
Printed in Japan : Mar. 2011(C)/5,000(KP)